TORAY

東レ水なし平版

使用説明書

ポジタイプ

Toray
Waterless
Plate

はじめに

このたびは、東レ水なし平版をご採用いただきまして、まことにありがとうございます。

本書は、東レ水なし平版をお使いいただくために必要な注意点を、各工程ごとに説明した使用説明書です。東レ水なし平版をお使いになる前に必ずお読みになり、従来刷版作成・印刷方法との違いを十分に理解した上で行なってください。

この取扱説明書の手順説明文中に出てくる で表記されている事項は、いずれも安全にお使いいただくための注意事項です。必ず指示をお守り下さい。

各工程で使用する処理液の MSDS については販売店より入手し、お使いになる前に必ずお読みください。

本書使用上の注意点

1. 本書の内容の一部または全部を無断で複製･転載することはおやめください。
2. 本製品の改良にともない、本書の内容は予告なく変更することがあります。
3. 手現像は本書に記載された以外の方法で作業をしないでください。思わぬ事故の原因となることがあります。万一事故が発生した場合、責任を負いかねることがありますので、ご了承ください。
4. 本書にご不明な点、誤り、記載漏れなどがありましたら、弊社までご連絡ください。

目次

ご使用前に

? 水なし平版印刷に必要なものは･･･ 2

0 東レ水なし平版とは･･･ 4

刷版作成編

1 焼度(露光時間)を設定しましょう 8

2 フィルムを焼つけましょう 10

3 露光済版を現像しましょう(手現像) 12

? うまく現像されません(手現像) 14

4 露光済版を現像しましょう(自動現像機) 16

? うまく現像されません(自動現像機) 18

5 検版しましょう 20

! 原因不明の問題が発生したら 22

印刷編

6 印刷の準備をしましょうー印刷機ー 24

7 印刷の準備をしましょうー専用インキー26

8 印刷を開始しましょう 28

9 印刷の途中でー必要に応じてー 30

? 非画線部に地汚れが出ます 32

? 着肉が良くありません 34

? 網点の再現が良くありません 36

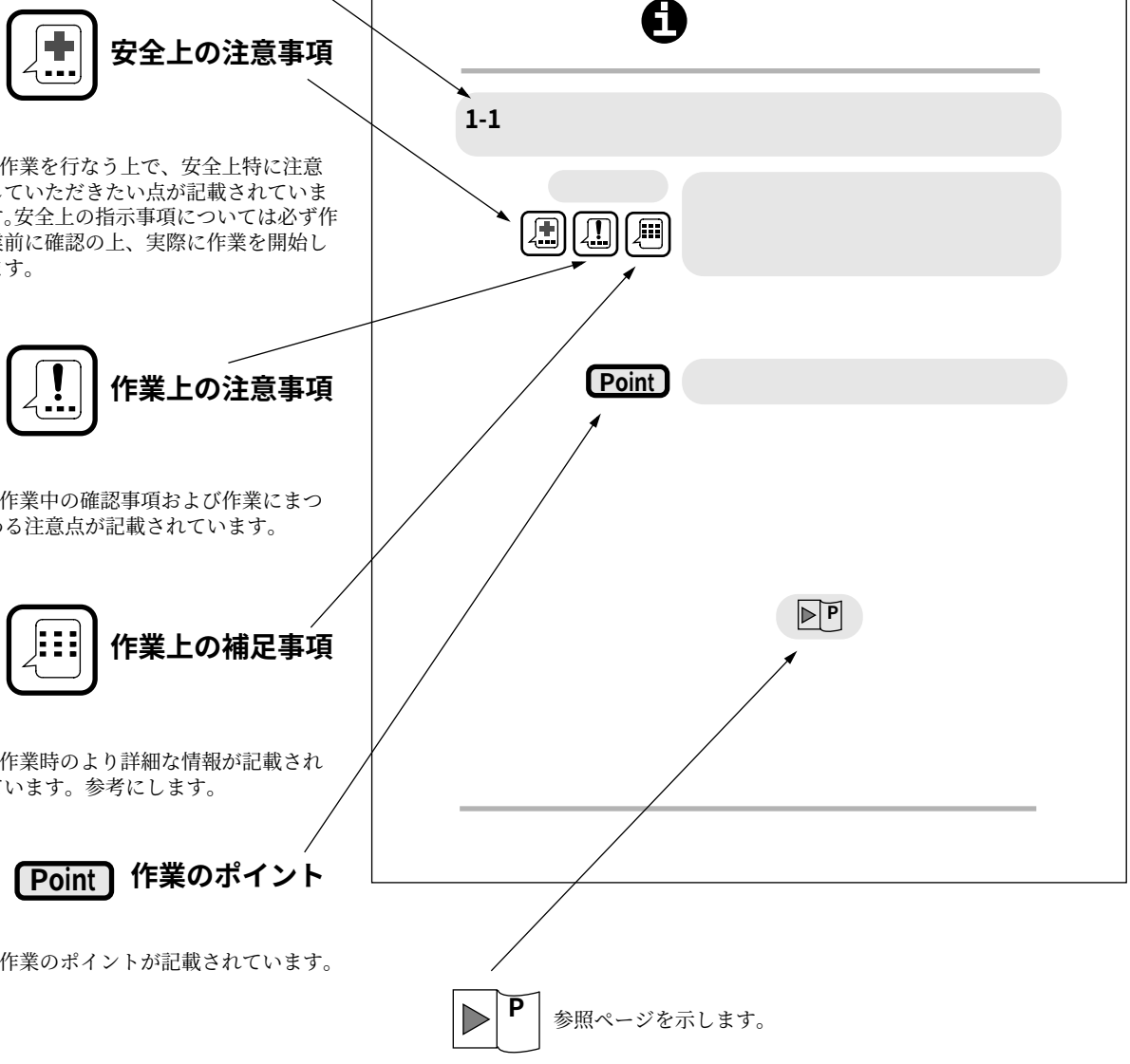
取扱説明書の構成

取扱説明書の使い方について

実際に東レ水なし平版を使用される前に、この使用説明書を必ずお読みください。各工程における従来版印刷との違いや作業・安全上の注意点が記載されています。

手　順

東レ水なし平版の使用方法の手順が、実際の作業にしたがって記述されています。従来版印刷との違いに注意して作業を行ってください。手順説明中に出てくるマークはそれぞれ次の事項を示しています。



安全上の注意事項

作業を行なう上で、安全上特に注意していただきたい点が記載されています。安全上の指示事項については必ず作業前に確認の上、実際に作業を開始します。

作業上の注意事項

作業中の確認事項および作業にまつわる注意点が記載されています。

作業上の補足事項

作業時のより詳細な情報が記載されています。参考にします。

Point 作業のポイント

作業のポイントが記載されています。

P 参照ページを示します。

ご使用前に

? 水なし平版印刷に必要なものは・・・ 2

1 東レ水なし平版とは・・・ 4

水なし平版印刷に必要なものは･･･

水なし平版印刷に最低限必要なものを下記します。

版材（水なし平版）

	ポジタイプ	ネガタイプ
種　類	TAP-HG2	TAN-E
板　厚	0.15, 0.24, 0.30 mm	
サイズ	機種に応じて	

現像機器･薬液

手現像	ポジタイプ	ネガタイプ
用具	現像用具セット	前処理用具セット 現像用具セット
薬液	現像液 HP-7N 染色液P	前処理液 PTS-1 現像液 WH-3

自動現像	ポジタイプ	ネガタイプ
現像機	TWL-400,TWL-650V,TWL-860F,TWL-1160F	
薬液	前処理液 PP-1,PP-F 現像液 水道水 後処理液 PA-F Ⅱ	前処理液 NP-1 現像液 水道水 後処理液 NA-1

補助材料

共通資材	ポジ･ネガタイプ	備考
消去液	ST-1	水なし平版専用
消去チップ	C FC-1 MC-1	塗布線幅 3mm 塗布線幅 1mm 塗布線幅 8mm
プレートクリーナー	PC-1（油性インキ用）	版･ローラー洗浄
地汚れ防止液	AT-50（油性インキ用） AT-100（UVインキ用）	インキに 混ぜて使用
液晶温度計	LCT	版胴万力に貼付

専用インキ　インキメーカー各社より販売されています。

印刷機冷却装置

小型印刷機の場合､室温コントロールのみで印刷が可能ですが､安定して印刷したい場合や大型機では印刷機冷却装置が必要となります｡機種による必要冷凍能力は下表を参考にしてください。

前提条件:運転昼夜､室温30℃以下､平衡版温30～35℃

印刷機サイズ	印刷速度と必要冷凍能力		
	～6000	～12000	12000～
26ｲﾝﾁ(菊半裁)	1.5KW	2.2KW	
32ｲﾝﾁ(四六半裁)		3.75KW	
40ｲﾝﾁ(菊全)		3.75KW	5.5KW
44ｲﾝﾁ(四六全)		5.5KW	7.5KW
50ｲﾝﾁ(Ａ倍)		7.5KW	5.5KW 2台

冷却水流量は､冷却ローラー1本あたり､最低でも5ℓ/min以上で､循環ポンプはなるべく大きめのものを推奨。

冷却ローラー表面の加工が銅メッキではなくリルサンもしくはエボナイト加工の場合､1ランク大きめの能力が必要。

0 東レ水なし平版とは

ここでは、東レ水なし平版と従来版との違いについて説明します。従来版印刷と比較して版構造・消去方法・インキ・印刷機温度制御が大きく異なります。

0-1 非画線部がインキをはじくシリコーンゴム層から成っており、これが従来の平版印刷における湿し水の役割をします。

版の構造

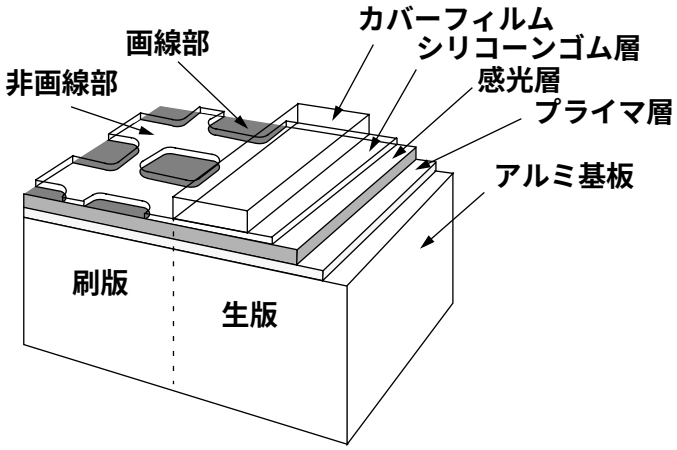


図１　『東レ水なし平版』の版構造

カバーフィルムの役割　真空密着性を良くするためと、取扱うときに版面を傷から守ためにあります。また、カバーフィルムがあるのでトンボを書くことができます。

シリコーンゴム層の役割　シリコーンゴムは液体をはじく性質をもっています。従って、インキもはじきますので、印刷では従来印刷方法の湿し水の役割を担い、非画線部を形成します。

感光層の役割　光の当たった部分が反応し、シリコーンゴム層との接着力が強くなります。現像すると、光の当たらなかった接着力の弱い部分だけがこすりとられ、感光層が顔を出します。感光層自身はインキが付着しますので印刷において画線部となります。

プライマー層の役割　感光層がアルミ基板から簡単にはがれてしまわないように、

しっかりとくっつけ、また基板からの反射光を吸収して網点の太りを少なくする役割を担います。

0-2 版の構造は画線部が凹んだ平凹版で、版からブランケットへインキが転移するとき従来版より網点の太りが少なくなります。

0-3 現像方法は従来の平版とまったく異なりますので、専用の自動現像機または手現像用具が必要となります。

現像工程　従来の平版は、光のあたった部分を溶かして取り除きますが、「水なし平版」では光のあたらなかった部分のシリコーンゴム層をブラシでをかきとります。

0-4 消去方法も従来の平版とまったく異なりますので、専用の消去液が必要になります。

消　去　不要な画線部は、その上に新たにシリコーンゴム膜を設けることで、インキが付着しないようにします。

0-5 インキはシリコーンゴム層との反発性に優れた成分からなる、専用のものが必要となります。

専用インキ　シリコーンゴムはどんなインキでもはじくのではなく、インキの硬さに制約があります。できるだけ軟らかくて、反発性の良い成分からなっています。

0-6 湿し水を使用しないため、大型・高速印刷機では温度上昇が大きく、温度制御（水冷）装置が必要となります。

印刷機の温度上昇　大型機の場合、この温度上昇を防ぐため水冷装置（揺動ローラー通水）が必要になります。

小ロット、印刷速度の遅い小型機では温度上昇は少なく、空調のみで対応できます。

刷版作成編

1 焼度(露光時間)を設定しましょう 8

2 フィルムを焼つけましょう 10

3 露光済版を現像しましょう(手現像) 12

? うまく現像されません(手現像) 14

4 露光済版を現像しましょう(自動現像機) 16

? うまく現像されません(自動現像機) 18

5 検版しましょう 20

⚠ 原因不明の問題が発生したら 22

1 焼度(露光時間)を設定しましょう

焼枠、殖版機は従来のものがそのまま使用できます。従来版と異なるグレースケール段数管理となりますので、注意してください。

1-1 焼度管理用グレースケールを準備します。（例;FUJI STEP GUIDE P）

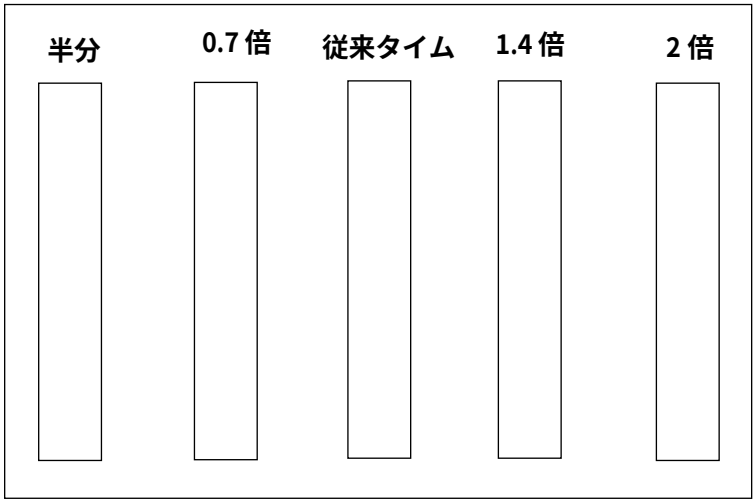
グレースケール

露光量が２倍になると、ベタ段数が２段変化するようにできています。

例えば、一回だけ焼付けて現像したとき
・5段ベタの場合、7段にするには露光時間を2倍に
・9段ベタの場合、7段にするには露光時間を半分に
すれば、標準焼度7段白ベタが得られます。

1-2 生版のカバーフィルムは剥がないで、グレースケールを重ねます。

1-3 露光タイムを変えて、下図のように焼付けます。



露光時間

従来の ＰＳ 版とほぼ同じ焼時間です。ただし、現在高感度版をご使用の場合には、そのほぼ倍の焼時間が必要です。

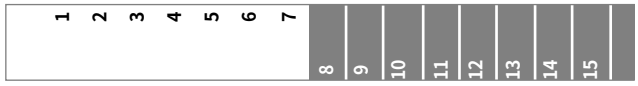
焼枠温度

低すぎる(20 ℃以下)と感度が低下し、シャドー部の網点がつぶれたり、非画線部のシリコーンゴム層がはがれたりします

1-4 カバーフィルムを剥がし現像すると、グレースケールの白ベタ段数が約１段おきに現れます。

1-5 標準の露光時間を決定します

Point **適正焼度は7段ベタ±１段**



焼度が低すぎる場合

フィルムエッジ･ゴミが焼飛びにくくなります。また、焼度が５段白ベタを下まわるとシャドー部の網点がつぶれたり、非画線部のシリコーンゴム層がはがれたりします。

焼度が高すぎる場合

現像しにくくなり、特にハイライトの網点が出にくくなります。

2 フィルムを焼つけましょう

焼つけを行なうときには､版材のカバーフィルムをつけたまま行ないます｡従来版と同様光かぶりには注意してください。

2-1 生版のカバーフィルムの上からボールペンでトンボを書き込みます。

トンボの書込み

けがき針でトンボを書込むと､カバーフィルムが破れるので使用しないでください｡現像すると破れた部分がベタになります。

2-2 生版を焼枠にセットします。

Point **生版の光かぶり注意**

生版の取扱い

光かぶりが激しいと､現像しにくくなり､印刷したときに網飛びや網むらが起こります｡光かぶり許容時間は､下表の通りです。

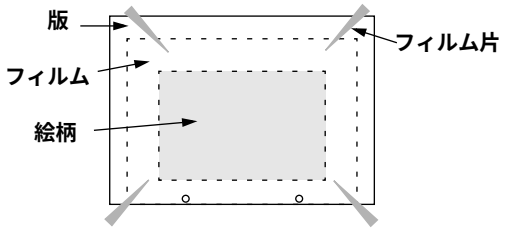
光カブリ許容時間

光源	許容時間	条件
黄色蛍光灯	4時間	40W × 2本 光源より1.5m 下に放置
退色防止灯	10分	
白色蛍光灯	2分	
露光光源直接	数秒以内	

2-3 生版にフィルムを重ね真空密着します。

真空密着

絵柄内部で網むらやハイライト点の飛びが発生する場合､真空密着性を上げるため､版とフィルムの間に以下のように空気の逃げ道を作ります。



遮光用材料

遮光紙・遮光フィルム・遮光テープ類でとくに黒以外のものについては、必ず使用前に遮光性のテストを行ないます。

2-4 十分に密着したことを確認し、露光します。

フィルムエッジ・ゴミの焼飛し

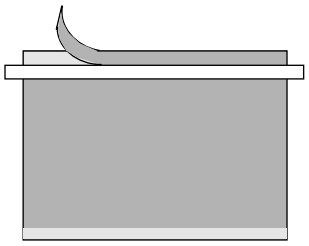
焼度を９段白ベタまで上げると、ほとんどのフィルムエッジ・ゴミが焼飛びます。焼付け時間を伸ばしたくなければ、専用の光拡散フィルム（S-10）を使用します。

露光済み版

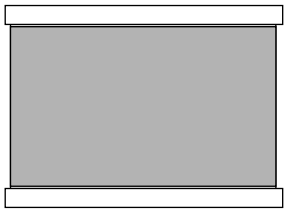
光のあたった部分（非画線部）は、露光量に応じて光退色します（色が薄くなります）。カバーフィルムをはがすことにより光に対し安定になり、かぶらなくなります。しかし、そのままの状態で放置すると、徐々に現像性が低下しますので、現像は当日のうちに済ませるようにします。

殖版機での多面焼露光

版をテープで固定する場合、真空を解除するときカバーフィルムの下に空気たまりが発生し、現像するとベタになる場合があります。この場合、テープを貼る部分のカバーフィルムをあらかじめ剥がした後、テープで固定します。



金属定規をあてて
カバーフィルムをはぎとる



天地のみ殖版テープで
カバーフィルムにかからないように固定する

3 露光済み版を現像しましょう（手現像）

❶ 手現像の方法は、従来版とまったく異なりますので、下記手順に従い間違いのないように行なってください。また、作業開始前にかならず使用薬液のMSDSをお読みください。

3-1 露光済み版のカバーフィルムを剥がし、現像台に固定します。

現像台

版の大きさに見合った、平坦な現像台・現像バットを準備します。なければ版の下に溝や段差のない平坦な場所に厚紙を敷きます。

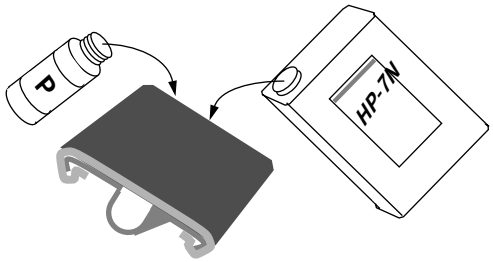
3-2 現像液（HP-7N）を充分にしみ込ませた現像パットに、少量の染色液（P）を加え、版全面に拡げます。

保護具着用

処理液が目に入ったり、皮膚に付いたりするのを防止するため、保護めがねおよびゴム手袋を着用してください。

現像準備

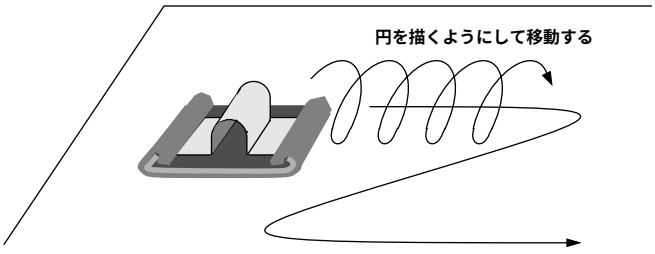
現像液（HP-7N）は少量の染色液（P）とともに現像パットに十分に含ませておきます。



3-3 現像パットで版面の絵柄部分を円を描くようにこすって現像します。現像された部分は、染料の赤紫色に染ります。非画線部はこする必要がありません。

手現像

液を含ませたパッドで円を描くようにして、絵柄部分をこすりながら移動します。



3-4 版面に残った現像液をメリヤスウェス等でふきとり、現像し残しがないか確認します。

現像完了の確認

特に絵柄の端、トンボ、ハイライト点の所を確認してください。

3-5 現像不良部分があれば、再度現像パットでこすります。

3-6 現像が終了したら、版を水洗し乾燥させます。

Point ガム引きは不要です

ガム引き

必要ありません。ガム液を塗ると、塗った部分で地汚れが起こります。

3-7 水洗後再現像するときは、現像液に水が混入しないように、版面の水は完全にふき取ります。

現像済み版

傷発生防止のため、版と版の間には紙をはさんでおいてください。版材どうし重ねると、時間が経つとくっつきます。

3-8 機上で現像不良（網飛び）を発見した場合には、現像液（HP-7N）を脱脂綿等に含ませ、不良部分を軽くこすれば再現像可能です。

うまく現像されません (手現像)

刷版をうまく作成することができない場合、現象に対するヒントを下記しますので、再度行なってみて下さい。

?-1 こすってもなかなか網点(特にハイライト部)が出てきませんが・・・

焼度が高すぎる　焼付け時間が標準の倍以上になると、現像しにくくなります。特にハイライト部の網点がなかなか現像されません。焼付け時間を今の半分程度で焼いてみます(焼段数２段ダウン)。

ベースフィルム　貼り込みに使用しているベースフィルムが光拡散フィルムの場合、光の回り込みが大きく、ハイライト点が焼飛びます。透明フィルムと交換するか、焼付け時間を下げてみます。

生版の劣化　製造してから２年以上経つと、保存により感度が上昇し現像しにくくなります。生版の色は、水色から白色に変化します。焼度を確認し、６段白ベタ程度で焼いてみます。

?-2 非画線部のシリコーンゴム層がとれたり、多数傷が入ったりしますが・・・

?-3 少しこするとすぐにシャドー部の網点がつぶれますが・・・

焼度が低すぎる　焼度が４段白ベタを下まわるとシャドー部の網点がつぶれたり、非画線部のシリコーンゴム層がはがれたりします。焼つけ時間を今の倍程度(焼度2段アップ)で焼付けてみます。

?-4 フィルムエッジ、ゴミが焼飛ばないのですが・・・

焼度が低すぎる　焼度が７段白ベタを下まわるとフィルムエッジ・ゴミが焼飛びにくくなります。８段白ベタ以上で焼付けてみます。

貼り込みフィルムエッジのバリ　乳剤面にフィルムのバリがあると、真空密着したときシリコーンゴム層に傷がつき、印刷でインキが付着します。フィルムのエッジを爪などで丸めます。

?-5 絵柄の端が焼ぼけるのですが･･･

殖版機のマスク　版とマスクの間に､焼枠のガラスの厚み分の隙間がありますので､この間で光が回り込み焼ボケます｡マスクを絵柄の内側に１～２mmほど入れて焼付けます。

貼り込みフィルム　貼り込みフィルムのエッジが絵柄に近すぎるため起こります｡最低でも､絵柄から３mm程度は離します。

?-6 部分的に網点が飛んでしまうのですが･･･

フィルムの減力　部分的に減力されている場合､その部分の黒化濃度が低くなっており､網点が飛んでしまいます｡焼度を確認し､６段白ベタ程度で焼いてみます。

乳剤面密着貼り込みフィルム　特に､小さな文字を乳剤面密着で貼り込んだ場合､光の回り込みによって焼飛んでしまいます｡焼度を確認し､６段白ベタ程度で焼いてみます。

4 露光済み版を現像しましょう（自動現像機）

自動現像の方法は、水なし平版専用自動現像機に版を挿入するだけです。自動現像機の管理は従来より容易ですが、取扱説明書に記載されている日常メンテナンス作業は安定して現像を行うため、必ず実施してください。

4-1 自動現像機の運転前の点検を行ないます。

運転前点検

各槽処理液の液面(液面計)が充分あるか、自動給水バルブが開いているか、すべてのカバーが規定位置にあるか点検します。サイドカバーが規定位置にないと、リミットスイッチが働き運転はできません。

4-2 自動現像機の運転準備をします。

運転準備

自動現像機のブレーカーを入れ、版挿入可能ランプ(緑)が点灯するのを待ちます。前処理液の温度を規定温度に昇温するため、運転が可能になるのには多少時間がかかります。

4-3 版挿入が可能になったら露光済み版のカバーフィルムを剥がします。

Point カバーフィルムの剥ぎ残し確認

確認作業

自動現像機に挿入する前に必ず確認してください。剥ぎ残した部分は未現像の状態で現像機から出てくる場合があります。また、現像途中で脱落したカバーフィルム片はシャワーポンプのつまりの原因となります。

4-4 版の先端部の折れ曲がりを矯正します。

Point 版先端部の折れ曲がり確認

確認作業

自動現像機に挿入する前に必ず確認してください。先端や後端に折れ曲がりや反りがあると、ブラシではね上げ自動現像機内部に版がつまる場合があります。

4-5 自動現像機の搬入台から版を挿入します。

自動現像

リミットスイッチが版を検知したら、搬送ローラーが回転して版を現像機内部に引き込み自動的に現像されます。

4-6 現像が終了し版を重ねる場合、版と版の間に紙をはさんでおきます。

Point **ガム引きは不要です**

ガム引き

必要ありません。ガム液を塗ると、塗った部分で地汚れが起こります。

現像済み版

傷発生防止のため、版と版の間には紙をはさんでおいてください。版材どうし重ねると、時間が経つとくっつきます。

長期保存

自動現像機通版後１週間以上保管する場合、画線部の着肉が低下している場合があります。この場合、印刷前に再度現像機を通版してみて下さい。

4-7 機上で現像不良（網飛び）を発見した場合には、手現像液（HP-7N）を脱脂綿等に含ませ、不良部分を軽くこすれば再現像可能です。

未現像部分

カバーフィルムの剥ぎ残し等で現像されていない部分を発見したら、同様にHP-7Nで追現像できます。

うまく現像されません (自動現像機)

刷版をうまく作成することができない場合、現象に対するヒントを下記しますので、再度行なってみて下さい。

?-1 網点(特にハイライト部)が飛んでしまいますが・・・

焼度が高すぎる　焼付け時間が標準の倍以上になると、現像しにくくなります。特にハイライト部の網点がなかなか現像されません。焼付け時間を今の半分程度で焼いてみます(焼段数２段ダウン)。

フィルム濃度不足　フィルムの黒化濃度が不足すると起こりやすくなります。焼付け時間を今の半分程度で焼いてみます(焼段数２段ダウン)。

ベースフィルム　貼り込みに使用しているベースフィルムが光拡散フィルムの場合、光の回り込みが大きく、ハイライト点が焼飛びます。透明フィルムと交換するか、焼付け時間を下げてみます。

生版の劣化　製造してから２年以上経つと、保存により感度が上昇し現像しにくくなります。生版の色は、水色から白色に変化します。焼度を確認し、６段白ベタ程度で焼いてみます。

自動現像機　現像ブラシの劣化(約2年使用時)、ブラシコスリ圧不足、前処理液に水分混入、シャワーから液が出ていない等が考えられます。点検して下さい。

?-2 非画線部のシリコーンゴム層がはがれ、印刷で汚れとなりますが・・・

?-3 シャドー部の網点がつぶれますが・・・

焼度が低すぎる　焼度が４段白ベタを下まわるとシャドー部の網点がつぶれたり、非画線部のシリコーンゴム層がはがれたりします。焼つけ時間を今の倍程度(焼度2段アップ)で焼付けてみます。

焼枠温度が低すぎる　焼枠温度が20℃を下まわると感度が低下し、シャドー部の網点がつぶれたり、非画線部のシリコーンゴム層がはがれたりします。露光機を空焼きして焼枠をあたため焼付けてみます。

?-4 フィルムエッジ、ゴミが焼飛ばないのですが・・・

焼度が低すぎる　焼度が７段白ベタを下まわるとフィルムエッジ・ゴミが焼飛びにくくなります。８段白ベタ以上で焼付けてみます。

貼り込みフィルム エッジのバリ　乳剤面にフィルムのバリがあると、真空密着したときシリコーンゴム層に傷がつき、印刷でインキが付着します。フィルムのエッジを爪などで丸めます。

?-5 絵柄の端が焼ぼけるのですが・・・

殖版機のマスク　版とマスクの間に、焼枠のガラスの厚み分の隙間がありますので、この間で光が回り込み焼ボケます。マスクを絵柄の内側に１～２mmほど入れて焼付けます。

貼り込みフィルム　貼り込みフィルムのエッジが絵柄に近すぎるため起こります。最低でも、絵柄から３mm程度は離します。

自動現像機　現像ブラシの劣化(約2年使用時)、ブラシコスリ圧不足、前処理液に水分混入、シャワーから液が出ていない等が考えられます。点検して下さい。

?-6 部分的に網点が飛んでしまうのですが・・・

フィルムの減力　部分的に減力されている場合、その部分の黒化濃度が低くなっており、網点が飛んでしまいます。焼度を確認し、5～6段白ベタ程度で焼いてみます。

乳剤面密着 貼込みフィルム　特に、小さな文字を乳剤面密着で貼り込んだ場合、光の回り込みによって焼飛んでしまいます。焼度を確認し、5～6段白ベタ程度で焼いてみます。

5 検版しましょう

❶ 不要画線部の消去には、専用消去液と消去チップを使用します。加筆は鉄筆などを用いて表面のシリコーンゴム層を除去します。

5-1 不要部分を消去します。

Point **有効期間内に使用**

消去液の有効期限

有効期限を過ぎると、固らない場合があり、そのような状態で印刷すると、逆に消去部分が地汚れを起こします。

消去のしかた

添付の取扱い説明書を参照してください。

消去線幅

使用するチップにより、塗布線幅が変えられます。

C 標準品(3mm)　FC-1 極細(1mm)　MC-1(8mm)

Point **先端チップは使い捨て**

消去先端チップ

先端部分のチップは、5～10 分程度放置すると固まって液が出てこなくなりますので、そのたびに交換します。

消去する部分

赤紫色(自動現像機の場合は青色)に染まっている部分のみ印刷でインキが着きます。

消去液の塗布厚

あまり厚く塗りすぎると、印刷したときエッジにインキがたまり、その部分に汚れが出ます。消去液の色がつく程度でインキが付着しなくなります。

誤って消去したとき

ただちに指でこすりとり、すぐにプレートクリーナー(PC-1)を含ませたウェスなどで軽くこすり取ります。

5-2 必要部分を加筆します。

加筆のしかた

従来通り、鉄筆などでけがいてください。けがく強さは、最上部のシリコーンゴム層に傷をつけるだけで良く、深くけがきすぎるとインキが乗らない場合があります。乗りが悪い場合、インキを指などで埋め込みます。

ベタの中のピンホール除去

カッターなどで表面のシリコーン層を削りとり、着肉向上のためマジックインキで塗りつぶしておきます。

ベタの作りかた

捨てベタなどで、ベタが必要なときには、ベタ作りテープ(ADT-1)を使用してください。

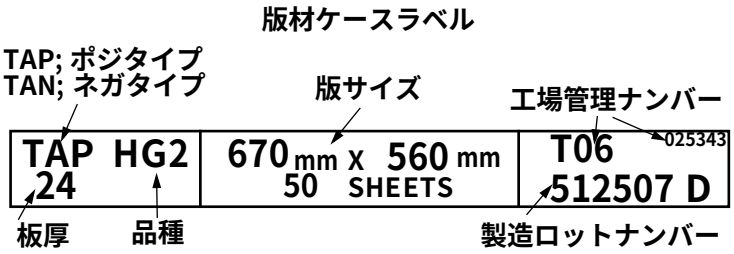
原因不明の問題が発生したら

この使用説明書に記載されていない刷版の原因不明の問題が発生したら、以下項目を調査の上、販売店にご連絡ください。

確認してください

必要な情報

刷版段階で発見
1．焼つけ時の条件
2．自動現像機の種類・条件
3．不良刷版の見本
4．使用版材の品種・製造ロット No.



版材の保証について

版性能不良品について

万一、弊社の製造上の原因によるものと思われる品質不良が発生した場合には、必ず現品に不良の内容および版材ケースに記されている製造ロットナンバーをお書きそえの上、販売店もしくは弊社にご連絡下さい。製造上の原因と認められる場合には同数の新しい製品とお取り替えいたしますので、それ以外の責はご容赦ねがいます。

印刷編

6 印刷の準備をしましょうー印刷機ー 24

7 印刷の準備をしましょうー専用インキー 26

8 印刷を開始しましょう 28

9 印刷の途中でー必要に応じてー 30

? 非画線部に地汚れが出ます 32

? 着肉が良くありません 34

? 網点の再現が良くありません 36

6 印刷の準備をしましょう －印刷機－

印刷機を調整する際の注意点を下記します。

6-1 ローラーを洗浄し、ローラー表面を充分に乾燥させます。

Point **十分に乾燥させる**

ローラー洗浄のしかた

通常使用の溶剤で洗浄してください。飛びにくい溶剤を使用している場合には、専用プレートクリーナー(PC-1)を仕上げにふりかけてください。

飛びにくい溶剤がローラー上に残っていると、印刷の刷出しに地汚れが起こる場合があります。

6-2 ローラーの劣化部分がないか点検します。

Point **劣化ローラーは交換**

ローラーの点検

ローラー洗浄後、ローラー各部を点検してください。特に呼出ローラー付近は劣化が早く、ひび割れが起こっている場合があります。この様な状態でインキを巻くと、ひび割れ部分で固ったインキ被膜が脱落し、ヒッキーの原因となりますので早めに交換してください。

また、ライダーローラー、バイブローラー上に付着しているインキカスもヒッキーの原因となりますので、清掃してください。

6-3 ローラーの着け幅(ニップ幅)を確認します。

Point **仕上げローラーのあたりは弱く**

着ローラーの着け幅の設定

着ローラーの着け幅を確認します。通常、機械の標準設定で問題がありませんが、より汚れにくい条件にするには仕上ローラーの着け幅を軽くします。

印刷機サイズ	仕上ローラーニップ幅	
	対バイブ	対版
26～28インチ	2mm	2～3mm
32～40インチ	3mm	3～4mm
44～50インチ	4mm	4～5mm

着け幅の設定が終ったら、版面に着ローラーを下ろし回転を上げます。このとき、くわえ部分でのローラーのジャンプ(圧のききすぎでポコポコ音がする)や、左右の振れ(特に仕上ローラー)がないか確認します。それぞれ、くわえ部分の地汚れ、ローラー目状汚れの原因となります。

6-4 胴仕立を確認します。

Point **基準を下回らないように**

胴仕立の確認

ブランケットがへたると、版胴－ブラン胴、ブラン胴－圧胴間の印圧両方が減少するため、ベタのツブレ・網点着肉が悪くなります。定期的に棒圧を確認し、不足の場合ブラン下を足します。

ブランケット圧縮特性		硬め		軟かめ	
適正版/ブラン印圧幅		下限	上限	下限	上限
ブラン胴カットダウン	浅い(2.0mm)	0.08mm	0.13mm	0.10mm	0.15mm
	中間(2.4mm)	～			
	深い(2.8mm)	0.10mm	0.15mm	0.13mm	0.18mm

ブランケット

水なし平版用のブランケットとしては、圧縮特性の硬めのもの(エアーブランで高圧縮でないもの)がベタのツブレ・網点着肉が良い傾向にあります。

6-5 パウダー量を設定します。

パウダー量

印刷でのドットゲインが少ないため、従来よりインキ膜厚がやや厚めになる傾向があります。そのため、パウダー量は従来よりやや多めからスタートし様子を見ながら調整します。

7 印刷の準備をしましょう －専用インキ－

水なし平版専用インキの使用方法を下記します。

7-1 温度環境に応じた水なし平版専用インキを準備します。

水なし平版用インキ

使用する温度条件により、インキのタイプ(硬さ)を選びます。印刷に伴って、版面(ローラー上インキ)温度は刷出しより約10℃程度上昇しますので、2タイプ(刷出しの温度条件のものと、その上の硬さのもの)のインキを準備しておきます。

専用インキの性能

インキには硬さにより、性能を最も発揮する温度の幅をもっています。この温度幅をはずれると種々の印刷障害が起ります。

インキの適正使用温度域

下限以下	適正使用温度域	上限以上
印刷障害発生	温度幅	印刷障害発生
光沢、着肉、ツブレ不良 カール、コスレ、裏着き 紙ムケ、版・ブラン残り	約５～７℃	地汚れ 目状汚れ

7-2 インキを壺に入れ、良く練ります。

インキを缶から出す

インキの硬化被膜をツボに入れないようにします。ヒッキーのもとになります。

7-3 印刷温度を管理するため、版胴くわえ部分に液晶温度計を貼りつけます。

Point 版面温度の管理

印刷機温度測定

液晶温度計では、印刷機停機時の版面温度しか確認することができません。非接触式の放射温度計を準備しておくと、印刷機回転中に版面・ローラー表面温度などが測定できるので便利です。

温度上昇に伴うインキ交換

通常、温度上昇に伴い地汚れは次のように進行します。

地汚れの進行状況

ブランケット	進行	印刷紙
非画線部が汚れている	⇩	本紙に汚れはない
非画線部がかなり汚れている	⇩	くわえ部分に地汚れが起こる
非画線部と画線部の見分けがつかない	⇩	全面に地汚れが起き網にインキがからむ

くわえ部分にうっすら地汚れが起こった段階で、徐々に硬いタイプのインキをツボに足して行きます。

全面に地汚れが起こった段階では、ツボのインキを半分程度硬いタイプのインキと交換します。硬いタイプのインキがない場合、地汚れ防止液を添加します（詳しくは、以下の「インキを硬くする」を参照ください）。

インキを軟らかくする

従来インキのレジューサー・コンパウンドが使用できます。ただし、従来インキと同じ添加量だと地汚れが起る場合がありますので、少なめに加えるようにします。

インキを硬くする

地汚れ防止液をインキと混ぜて練るとインキは硬くなり、地汚れを防ぐ事ができます。一般油性インキにはAT-50を、合成紙用インキ・UVインキにはAT-100を使用します。

水なし平版用インキの場合、加える量は、インキ１Kgに対し５～10g程度で効果があります。従来インキを水なし平版インキの代わりに使用するときには、地汚れ防止液をインキ１Kgに対し10～30g程度加えます。

練った後、時間とともに徐々に硬くなりますので、加える量はすぐに使用するときには多めに、翌日に使用する場合には少なめにします。

7-4 印刷機が冷却仕様の場合、冷却水温を設定します。

冷却水温設定値

室温環境により設定水温の微調整が必要です。下表を参考にして設定してください。

ロット＼印刷速度・季節	設定水温			平衡版面温度		
	～6000	～12000	12000～	冬	春・秋	夏
ショートラン	25	20～25	20～25	25～28	28～33	32～35
ミディアムラン		15～20	15～20	26～30	28～33	32～35
ロングラン		15	15	32～35	32～35	32～35
室温のめやす				20～25	25～30	25～30

8 印刷を開始しましょう

印刷準備作業についての注意点を下記します。

8-1 刷版を印刷機に取り付けます。

刷版の取付け

安全バーでこすらないように注意してください。傷が入る可能性があります。

8-2 インキを呼び出します。

インキ呼出量

少なめに呼び出します。呼び出し量が多すぎると印刷濃度を下げるのに時間がかかります。

8-3 印刷機を空転しながら着けローラーを版面に下ろし、非画線部に汚れがないか確認します。

汚れがある場合

今まで汚れていなかった場合、ローラーの洗浄溶剤残りなどを確認します。

硬いタイプのインキと交換するか、地汚れ防止液を練り込みます。

8-4 見当･色調合わせをします。

Point **印刷濃度は低めから**

見当･色合せに使用する紙

損紙はなるべくきれいなものを使用してください。パウダーのたくさんかかったものでは1胴目で着肉不良、ゴミ･ホコリの付着したものでは傷･ヒッキーが発生する原因となります。

色調合せ

印刷濃度は低いほうから徐々に上げていくようにします。逆の場合、ローラー中にインキがたまっており、濃度が下がるのに枚数を要します

8-5 印刷を開始します。

Point **墨インキ濃度に注意**

印刷時の濃度管理

墨インキの盛り過ぎには、常に注意してください。裏着きが発生します。

絵柄面積が非常に少ないとき

印刷濃度を安定させるため、捨てベタをつけるようにします。

単・２色機での４色刷り

２回目以降に色を重ねるとき、先色が完全に乾いてから次色を刷らないと、光沢が低下します。

8-6 刷版を取り外します。

Point **置版にもガム引き不要**

版を再度使用する場合

版を取りはずすとき、傷を着けないようにはずします。版面のインキをプレートクリーナで落し、版と版との間に紙をはさんで保存します。ガム引きは必要ありません。版面のインキ落しには、版を外す前に着ローラーを上げた状態で胴入れし、損紙を何枚か通しておくと、版を外してからのインキの除去が簡単にできます。

9 印刷の途中で －必要に応じて－

印刷途中の作業についての注意点を下記します。

9-1 ブランケットを洗浄します。

インキ交換のタイミング

地汚れの状況をつかむため、ブランケット洗浄前にブラン上の非画線部の汚れ方を見ておきます。状況に応じ、対策を取ります。

P 27

ブランケットの洗浄のしかた

灯油系統の飛びにくい溶剤で洗浄したとき、ブランケット上の溶剤が版－ローラーに転移し、インキが柔らかくなるため地汚れを起こす可能性がありますので、乾拭き又は飛びやすい溶剤の使用をお勧めします。

9-2 版面を洗浄します。

版面洗浄のしかた

専用プレートクリーナー(PC-1)をメリヤスウェス等にたっぷり含ませてインキを除去します。このとき布の中に固い異物が入っていると拭き傷が発生しますので、あらかじめ取り除いておきます。

9-3 昼休みに印刷機を止めます。

Point 冷却循環ポンプ停止

印刷機の冷えすぎ防止

停機中にローラーが冷えすぎるのを防止するため、冷却機の循環ポンプは停止させておいてください。

インキのしまり防止

昼休みなどで、機械を一時停止するときには、インキのしまり防止のため乾燥抑制剤を軽くツボおよびローラーにスプレーし、印刷機を緩動で動かしておいてください。また、次に印刷を開始する前にブランケットは必ず洗浄しておいてください。

9-4 版面のヒッキーを除去します。

Point **水なし平版専用品を使用**

ヒッキー除去

回転中に行う場合には､ゴミ取りブレードの先端をシリコーンゴムに交換します。

9-5 ローラーを洗浄します。

ローラー洗浄のしかた

従来通りの方法で可能です｡揮発しにくい溶剤を使用している場合には､必ず仕上げにプレートクリーナー(PC-1) を散布してください｡色替などでローラーを洗浄し直ちにインキを巻くと､地汚れが発生する場合があります。

版面同時洗浄

着ローラーを版面に下ろし洗浄すれば､版面も同時に洗浄できます｡洗浄した版を再度使用する場合には､あらかじめローラー洗浄溶剤で版面が損傷しないことを確認の上､行なってください。

非画線部に地汚れが出ます

❶ 地汚れの原因としては、温度・インキ・着ローラーなどが考えられます。

?-1 非画線部全面に地汚れが起りますが・・・

刷込んでいくと汚れてくる

印刷機の温度が上昇し、インキが軟らかくなるため非画線部ではじききれなくて地汚れが起ります。さらに硬いタイプのインキと交換するか、地汚れ防止液をインキに練込みます(詳しくはP「インキを硬くする」を参照ください)。

ローラー・ブランケットを洗った後に汚れる

洗浄溶剤が残っていたため、インキが軟らかくなり地汚れが起ります。ブランケットに残っていた場合には、刷り込めばすぐに良くなります。しかしローラーに残っていた場合にはしつこく汚れは残りますので、再度ローラーを洗い直し、仕上げにプレートクリーナー(PC-1)をふりかけ、ローラー表面が十分乾燥したことを確認の上インキを巻きます。

?-2 くわえ部分のみ地汚れが起りますが・・・

印刷速度を上げると汚れがひどくなる

くわえ部分でローラーがとびはねているため、その部分で版面とスリップし汚れが起ります。とびはねているローラーの対版着け幅を小さくします。

?-3 ローラー目状に地汚れが起りますが・・・

硬いインキにすると直る

着ローラーの横振れが起っているため、その部分で版面とスリップし汚れが起ります。横振れしている着ローラーのベアリングと軸受のすきまにアルミ板などをかませ横振れを止めます。

?-4 部分的に地汚れが起りますが・・・

消去してもすぐ出てくる

版またはブランケットの下に異物をかみこんだとき起ります。原因物を取り除きます。

地汚れの原因判別方法

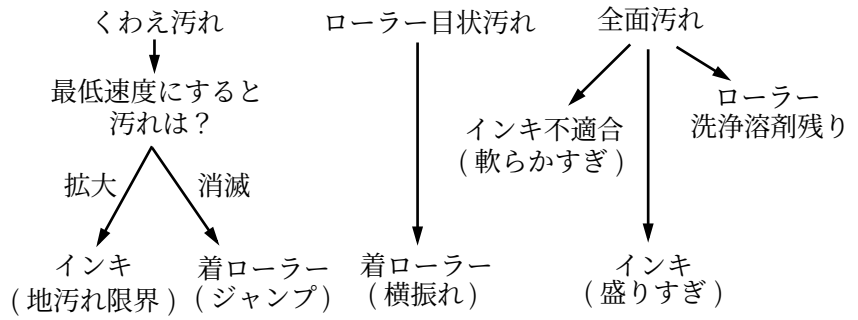


図　地汚れの原因

着肉が良くありません

着肉が悪い場合の原因として、温度・インキ・紙・印圧・パウダーなどが考えられます。

?-1 ベタのつぶれが良くありませんが・・・

?-2 網点の着肉が良くありませんが・・・

機械の温度が低すぎる　温度に対し、インキが硬すぎるため起ります。レジューサー・コンパウンドを１～２％程度加えます。極端に低い（15℃以下）場合には、従来のインキで刷り出すことができます。

印圧が足りない　特に、版 / ブランケット間の押し込み量が 0.1mm を下まわったときに起ります。胴仕立を確認します。

インキが練れていない　インキの練りが不足すると起ります。練りローラーのあたりを確認します。また、ローラーが軟らかすぎる（25 度以下）場合にも起ります。

インキのしまり　インキがローラー中でしまったり、乾燥したりして起ります。この場合、ローラーを洗浄しないと直りません。ノンスキンタイプのインキ以外は、機械を長時間止める時には乾燥抑制剤をスプレーしておきます。

印刷用紙の着肉　ミラーコート・クロムコート系の用紙は、着肉が良くないので、使用する場合インキを地汚れぎりぎりまで軟らかくする必要があります。

?-3 平網がザラザラしている（なめらかさがない）のですが・・・

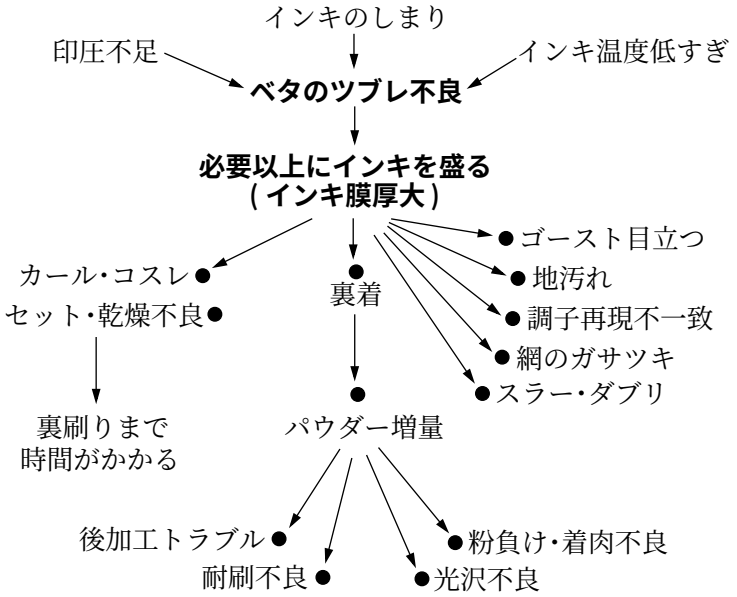
パウダーの胴残り　先刷りのパウダーがブランケットに大量に残っている場合、またはパウダーの大量に残った損紙を刷り出しに使用したときなどに起ります。ブランケット洗浄の間隔を短くします。

インキの盛りすぎ　インキを盛りすぎると、平網にインキがからみ起ります。濃度を適正に盛っていきます。

印刷障害発生の要因

印刷障害の発生は、そのほとんどがインキの不適切な使用条件およびブランケットのへたりによる印圧不足に起因します。

下図に記載されている問題が発生したら、まず印刷物のベタの部分に着目し、つぶれが悪ければ印圧が正常か、インキの使用条件が適切かを確認してください。



トラブル発生要因図

網点の再現が良くありません

現象に対するヒントを下記しますので、再度行なってみて下さい。

?-1 ハイライトの網点が飛んでしまっているのですが・・・

網点は染色液の色に染まっている

刷版上では網点は再現されています。版材・インキの着肉が低下して起ります。インキが硬すぎたり、長期にわたり刷版を保存しておくと着肉が低下します。まず、版をプレートクリーナー(PC-1)でふいてみて、良くならなければインキを軟らかくします。

刷版に網点がない

刷版作成上の問題です。その部分をもう一度、現像液(HP-7N)で現像してみます。それでも出てこなければ、フィルムの黒化濃度不足が考えられますので、焼度を下げて(2段程度:露光時間半分)刷版を作り直してみます。

光かぶり

焼付け前後に激しい光かぶりがあると起こります。特に光源の回り込み光では極めて短時間でかぶりが起こります。また、使用中の遮光紙に光もれがある場合でも起こります。

?-2 かなり印刷濃度を上げないと、中間部で色が合わないのですが・・・

原稿とのドットゲインの差

再版の場合、前回の本機刷りが印刷見本で付く場合があります(中間部でかなり網点が太っている)。中間部で色を合わすにはかなり濃度を上げなくてはならないため、裏着きの危険性があります。このような時には、版の焼度を下げ(2段程度)、あらかじめ網点の細りを小さくするようにしておき、印刷で印圧を若干かけぎみにします。

印圧が足りない

特に、版/ブランケット間の押し込み量が0.1mmを下まわったときに起ります。胴仕立を確認します。

東レ株式会社

印写システム事業部

販売第2課
千葉県浦安市美浜 1-8-1　〒279　TEL:(0473)50-6046/6047(直通)

大阪販売課
大阪市北区中之島 3-3-3　〒530　TEL:(06)445-3899/3902(直通)

大阪販売課名古屋駐在
名古屋市中村区名駅 4-7-23 豊田ビル 5 F　〒450　TEL:(052)583-8254(直通)